

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

51

Int. Cl.

B 60 r, 25/02

1-1972
P

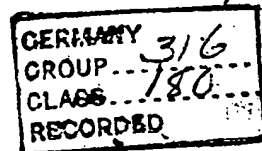
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 63 c, 71



10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2035282

Aktenzeichen: P 20 35 282.3

Anmeldetag: 16. Juli 1970

Offenlegungstag: 27. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Mit Schließzylinder ausgerüstetes Lenkschloß

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Josef Voss KG, 5040 Brühl

Vertreter gem. § 16 PatG. —

72

Als Erfinder benannt:

Wolters, Heinz, 5000 Köln

OLS 2, 035, 282 Steering lock safety system prevents the engagement of the locking bar in the steering column whilst the ignition key is engaged. A pin, parallel to the key cylinder, is springloaded towards the disengaged position but is displaced by the action of the radial movement of a control disc when the key is inserted against an inclined surface on its end. It engages a springloaded catch on the locking bolt which is not released until the key is withdrawn. 16.7.70. P2035282.3 JOSEF VOSS KG (27.1.72) B60r 25/02.

2035282

Dr.R./S./Rz

9.7.1970

14020/021

Firma

Josef Voss KG

504 Brühl Bez. Köln

Kurfürstenstr. 31

**Mit Schließzylinder ausgerüstetes Lenk-
schloß.**

Die Erfindung bezieht sich auf ein mit Schließzylinder ausgerüstetes Lenkschloß, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei welchem die Lenkspindel mittels eines federkraftschlüssig in die Verschußstellung tretenden Riegels blockiert wird und bei dem der Riegel gegen unbeabsichtigtes Blockieren der Lenkung durch ein, mit seinem Ende in Öffnungsstellung des Riegels federnd einrastendes, im Schloßgehäuse gelagertes Sperrglied gesichert ist, wobei das Sperrglied mittels des die Zuhaltungen betätigenden Schlüssels gesteuert ist, derart, daß der Übertritt des Sperrgliedes in die den Riegel freigebene Stellung erst nach vollständigem bzw. nahezu vollständigem Abzug des Schlüssels ermöglicht ist.

2035282

- 7 -

14 020/021

9.7.1970

2

Bei einer solchen bekannten Ausgestaltung ist das Sperrglied als doppelarmiger Schwenkhebel ausgebildet. Der Achszapfen des Schwenkhebels führt sich verschieblich in einer radial zum Schließzylinder verlaufenden Nut, und eine Druckfeder belastet den Schwenkhebel derart, daß bei abgezogenem Schlüssel das schließzylinderstirnseitige Ende des Schwenkhebels in den Schlüsselschlitz tritt, während der gegenüberliegende, einen Rastzahn aufweisende Hebelarm den Riegel zum Eintritt in die Blockierungsstellung freigibt. Nach Einführen des Schlüssels stützt sich das schließzylinderstirnseitige Ende des Schwenkhebels am Schlüsselrücken und in den Schließstellungen an der Mantelfläche des Zylinderkernes ab. Der am anderen Ende des Schwenkhebels sitzende Sperrzahn tritt dann in zurückgezogener Stellung des Riegels in eine Rastöffnung desselben. In dieser Rastöffnung verbleibt auch der Sperrzahn, wenn das Lenkschloß in die Halt-Stellung gebracht und der Schlüssel nicht abgezogen wird. Da der Riegel in dieser erreichten Halt-Stellung nicht vom Exzenter gesichert ist, sondern lediglich vom Rastzahn des Schwenkhebels gehalten wird, kann, wie sich ergeben hat, der Riegel bei Rüttel-Erschütterungen vorschnellen, wenn der Schwenkhebel trotz einsteckendem Schlüssel zufolge seiner nicht ortsfesten Lagerung ausrastet. Zufolge der Schwenkkonstruktion ist in radialer Richtung ein erheblicher Raum nötig.

2035282

- 2 -

14 020/021

9.7.1970

Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Lenkschloß in einfacher Bauform mit einer solchen Sperrgliedkonstruktion auszurüsten, die den zurückgezogenen Riegel in der Halt-Stellung des Lenkschlusses selbst bei größten Rüttel-Erschütterungen arretiert, die eine preislich günstige Herstellung des Lenkschlusses erlaubt und für welche Sperrgliedkonstruktion trotz stabiler Ausführung, wenig Raum erforderlich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe Erfindungsgemäß dadurch, daß das Sperrglied als ein, sich über die ganze Länge des Schließzylinders erstreckender, parallel zur Schließzylinderachse verschieblicher, in Richtung der Zylinderstirnseite federbelasteter Schubstift ausgebildet ist, dessen zylinderstirnseitiges Ende eine schräg ansteigende Steuerfläche aufweist und dessen gegenüberliegendes Ende hinter die Sperrschulter des Riegels tritt.

Dabei ist es gemäß der Erfindung vorteilhaft, daß die Sperrschulter des Riegels aus einer, in der Verschiebeebene des Schubstiftes federnd ausweichbar gelagerten Klinke besteht.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß die schräge Steuerfläche des Schubstiftes von einer Kugel beaufschlagt ist, die von einem, hinter der Stiftnplatte des Zylinderkernes angeordnetem Schlüsselschlitz-Verschluschieber

14 020/021

2035282

9.7.1970

4

in radialer Richtung auswärts steuerbar ist.

Sodann besteht ein vorteilhaftes Merkmal erfindungsgemäß darin, daß der mehrteilig ausgebildete Schubstift einen federbelasteten Leerhub aufweist, derart, daß das eine, zylinderstirnseitig liegende Schubstiftteil als in Richtung der Zylinderstirnseite federbelastete Büchse ausgebildet ist, innerhalb welcher das riegelseitige Schubstiftteil längsverschieblich lagert und von einer Feder belastet ist, deren Federkraft geringer ist, als diejenige der das büchsenförmige Schubstiftteil belastenden Feder.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes Lenkschloß mit einer Sperrgliedkonstruktion in einfacher Bauform geschaffen. Da das Sperrglied als ein, sich über die ganze Länge des Schließzylinders erstreckender Schubstift ausgebildet ist, wird zur Unterbringung des letzteren im Lenkschloß nur wenig Raum benötigt. Bei Einführen des Schlüssels erfolgt über die schräg ansteigende Steuerfläche des zylinderstirnseitigen Endes des Schubstiftes eine zwangsläufige Verschiebung desselben in Richtung auf den Riegel. In zurückgezogener Stellung des Riegels tritt dann das dem Riegel zugekehrte Ende des Schubstiftes hinter die Sperrschulter. Auch wenn das Lenkschloß aus einer Schließstellung in die Halt-Stellung gebracht wird, verharrt der

der Schubstift zuverlässig in seiner den Riegel blockierenden Lage. Wie gefunden wurde, vermögen selbst Rüttel-Erschütterungen nicht, den Riegel freizugeben. Erst nach nahezu vollständigem Abzug des Schlüssels kann der Schubstift zufolge Federbelastung in seine den Riegel freigebene Stellung ausweichen. Die den Schubstift beaufschlagende Feder sitzt dabei vorteilhafterweise auf dem dem Riegel zugekehrten Ende des Schubstiftes und stützt sich einerseits am Schloßkörper und andererseits an dem zylinderstirnseitigen Ende des Schubstiftes ab, so daß für die Unterbringung der Feder kein zusätzlicher Raum notwendig ist. Zwecks Erzielung störungsfreier Schließfunktion besteht die Sperrschulter des Riegels aus einer Klinke, die bei einer Schließbetätigung dem Schubstift fallenartig ausweicht, um dann nach Erreichen der zurückgezogenen Stellung des Riegels vor den Schubstift zu treten. Eine leichtgängige Verschiebung des Schubstiftes wird bei Einführen des Schlüssels durch eine Kugel erreicht, der die Steuerfläche des Schubstiftes beaufschlagt und die ihrerseits ihre Verschiebung durch einen hinter der Stirnplatte des Zylinderkernes angeordneten Schlüsselschlitz-Verschlußschieber erhält. Der Schlüsselschlitz-Verschlußschieber erfüllt somit eine Doppelfunktion: Zum einen dient er zur Steuerung des Schubstiftes, und zum anderen vermeidet er das Eindringen von Staub etc. in das Schloßinnere. Eine zusätzliche Feder braucht dem Schlüsselschlitz-

in Schließrichtung beaufschlagt ist. Es ist jedoch auch möglich, den Schubstift mehrteilig auszubilden. In diesem Falle kann die Sperrschulter des Riegels starr ausgebildet sein. Bei Schließbetätigung des Riegels in seine Freigabestellung verlagert sich der riegelseitige federbelastete Schubstiftteil durch die Auflaufschräge der Sperrschulter in den als Büchse ausgebildeten Schubstiftteil hinein, um dann anschließend hinter die Sperrschulter zu treten. Auch bei dieser Ausgestaltung kann der zurückgezogene Riegel in der Halt-Stellung nicht eher vorschnellen, als bis der Schlüssel ganz bzw. nahezu vollständig abgezogen ist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele, welche in der Zeichnung dargestellt sind.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht des Lenkschlusses gemäß der ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,

Fig. 3 in vergrößertem Maßstab den Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2, und zwar in der Halt-Stellung des Lenkschlusses bei abgezogenem Schlüssel,

Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3, jedoch unter Fortlassung des Lenkspindelverschlußgehäuses,

Fig. 5 einen der Fig. 3 entsprechenden Schnitt, jedoch bei um ca. 90° gedrehtem Zylinderkern und zurückgezogenem Riegel,

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 5 und

Fig. 7 in schematischer Darstellung die zweite Ausführungsform des Lenkschlusses.

In dem Lenkspindelverschlußgehäuse 1 sitzt das Schließzylindergehäuse 2. Dieses lagert den mittels des Schlüssels 3 in die entsprechenden Schließstellungen drehbaren Zylinderkern 4, dem die Plättchenzuhaltungen 5 zugeordnet sind.

Der Zylinderkern 4 ist mit seinem rückwärtigen Ende über zwei Kupplungsstifte 6 mit dem Exzenter 7 verbunden. Letzterer besitzt eine Steuerkurve 8, die über einen Vorsprung 9 des Riegels 10 diesen in einem Querkanal 11 des Lenkspindelverschlußgehäuses 1 verschiebt. Der von einer Druckfeder 12 beaufschlagte Riegel 10 besteht aus einem rahmenförmig ausgebildeten Riegelschwanz 13 und dem mit diesem gelenkig

Verbundenen Riegelkopf 14, der in Blockierungsstellung in eine Ausnehmung der Lenksäule eintritt.

Im Riegelschwanz 13 ist eine Durchtrittsöffnung 15 für die am Exzenter 7 befestigte Welle 16 vorgesehen. Diese durchsetzt eine Bohrung 17 des Lenkspindelverschlußgehäuses 1 und greift in den Zündanlaßschalter 18 ein, dessen im einzelnen nicht dargestellte Schaltwalze gemäß den Schließstellungen des Zylinderkernes 4 gedreht wird.

Im Schließzylindergehäuse 2 führt sich das als Schubstift 19 ausgebildete Sperrglied. Dieser, sich über die ganze Länge des Schließzylindergehäuses 2 erstreckende, parallel zur Schließzylinderachse verschiebbliche Schubstift 19 besitzt das einen rechteckigen Querschnitt aufweisende zylinderstirnseitige Ende 19' und das einen runden Querschnitt aufweisende Ende 19". Das dem Riegel 10 zugeordnete Ende 19" lagert längsverschieblich in einer Bohrung 20 des Schließzylindergehäuses 2. Eine sich einerseits an der Wand 22 einer Ausnehmung 23 des Schließzylindergehäuses und andererseits an der Stufe 24 zwischen den Enden 19' und 19" abstützende Druckfeder 21 belastet den Schubstift 19 in Richtung des Pfeiles x. Das zylinderstirnseitige Ende 19' des Schubstiftes besitzt eine schräg ansteigende Steuerfläche 25, die von einer Kugel 26 beaufschlagt ist. Letztere

befindet sich hinter der Stirnplatte 27 des Zylinderkernes 4, welche Stirnplatte 27 mit ihrem topfförmigen Rand 27' das stirnseitige Ende 4' des Zylinderkernes 4 umfaßt. Hinter dieser Stirnplatte 27 führt sich im Zylinderkern 4 ein Schlüsselschlitz-Verschlußschieber 28, der von der Druckfeder 21 des Schubstiftes 19 über dessen Steuerfläche 25 und über die Kugel 26 in eine den Schlüsselschlitz 29 verdeckende Lage gehalten ist.

Um ein erleichtertes Einführen des Schlüssel 3 in den Schlüsselschlitz 29 zu erzielen, ist eine trichterförmige Schlüsseleinstecköffnung 30 vorgesehen, die einerseits von einer stirnseitigen Abschrägung 31 des Zylinderkernes 4 und andererseits von einer Schrägfläche 32 des Schlüsselschlitz-Verschlußschiebers 28 gebildet ist. Die Stirnplatte 27 besitzt eine der stirnseitigen Abschrägung 30 konturengenaue Ausbuchtung 33, siehe Fig. 1 und 3.

Damit die Kugel 26 bei Einführen des Schlüssels 3 durch den Schlüsselschlitz-Verschlußschieber 28 in radialer Richtung auswärts steuerbar ist, besitzt der Topfrand 27' einen Schlitz 27".

Eine stirnseitige Abdeckkappe 34 umfaßt das stirnseitige Ende des Schließzylindergehäuses 2. Sie bildet einerseits den Anschlag für den Schubstift 19, und andererseits hält sie die radial auswärts gesteuerte Kugel in ihrer Lage.

Das riegelseitige Ende 19" des Schubstiftes 19 wirkt mit einer Sperrschulter 35 des Riegels 10 zusammen. Gemäß der ersten Ausgestaltung, dargestellt in den Fig. 1 bis 6, besteht die Sperrschulter 35 des Riegels 10 aus einer, in der Verschiebeebe des Schubstiftes ausweichbar gelagerten Klinke 36. Die Klinke 36 sitzt schwenkbar um den Lagerzapfen 37 eines am Riegel sitzenden Bockchens 38. Beaufschlagt ist die Klinke 36 von einer Drehfeder 39, und eine sich gegen das Bockchen anlegende Anschlagsschulter 40 begrenzt diese Schwenkbewegung der Klinke 36. Ferner ist die Klinke 36 mit einer der Sperrschulter 35 vorgeordneten Steuerfläche 41 ausgerüstet.

Damit der Riegel störungsfrei zurückgezogen werden kann, besitzt der Exzenter 7 in der Verschiebeebe des Bockchens 38 eine Ausnehmung 7'.

Es ergibt sich nachstehende Wirkungsweise: Beim Einstecken des Schlüssel 3 wird von der Schlüsselbreitseite der Schlüsselschlitz-Verschlußschieber 28 zwangsläufig radial

auswärts bewegt. Dabei steuert er die Kugel 26, und diese verschiebt ihrerseits den Schubstift 19 entgegen der Kraft der Feder 21 in die in Fig. 1 dargestellte strichpunktierte Lage. Der Zylinderkern 4 kann nach vollständig eingeführtem Schlüssel mit seinem Exzenter in die entsprechende Drehstellung gebracht werden. Der Exzenter 7 bewirkt eine Längsverschiebung des Riegels 10 in Einwärtsrichtung des Verschlußgehäuses, wobei das riegelseitige Ende 19" des Schubstiftes 19 die Klinke 36 über die Steuerfläche 41 verschwenkt. Nach vollständigem Rückzug des Riegels 10 tritt dann das riegelseitige Ende 19" des Schubstiftes vor die Sperrschulter 35 der Klinke 36, siehe Fig. 5 und 6.

Auch wenn der Zylinderkern 4 nebst Exzenter wieder in die Haltestellung gedreht wird, verharrt der Schubstift mit seinem vor der Sperrschulter liegenden Ende 19" in der den Riegel 10 blockierenden Lage. Selbst größte Rüttel-Erschütterungen vermögen keine Lagenveränderung des Schubstiftes herbeizuführen. Erst nach fast nahezu vollständigem Abzug des Schlüssels 3 kann der von der Feder 21 beaufschlagte Schubstift in seine Ausgangsstellung zurückkehren, wobei über die Steuerfläche 25 und über die Kugel 26 der Schlüsselschlitz-Verschlußschieber 28 in seine den Schlüsselschlitz 29 verdeckende Lage gebracht wird.

Gemäß der in Fig. 7 veranschaulichten Ausgestaltung ist ein mehrteiliger Schubstift 42 vorgesehen. Er besteht aus den beiden ineinanderverschieblichen Schubstiftteilen 42' und 42". Der Schubstiftteil 42' ist als eine in Richtung der Zylinderstirnseite von einer Druckfeder 43 belastete Büchse ausgebildet, innerhalb welcher das riegelseitige Schubstiftteile 42' längsverschieblich lagert. Beaufschlagt wird das riegelseitige Schubstiftteil 42" von einer in dem Schubstiftteil 42' vorgesehenen Druckfeder 44, deren Federkraft geringer ist, als diejenige der das büchsenförmige Schubstiftteil 42' belastenden Feder 43.

Die am Riegel 10 vorgesehene Sperrschulter 35' kann hierbei starr ausgebildet sein. Sie befindet sich an einem Ausleger 45 des Riegels 10 und ist einer Auflaufschräge 46 nachgeordnet.

Wird bei letzterer Ausgestaltung der Schlüssel in den Schlüsselschlitz eingesteckt, so verschiebt der büchsenförmige Schubstiftteil 42' und mit ihm der riegelseitige Schubstiftteil 42". Der riegelseitige Schubstiftteil 42" tritt vor den Ausleger 45. Bei der nun folgenden Schließbetätigung steuert der Riegel 10 in Freigabestellung, wobei über die Auflaufschräge 46 des Auslegers 45 der Schubstiftteil 42" zufolge seines Leerhubes federnd ausweicht, um dann nach vollständig zurückgezogenem Riegel 10 vor die

- 18 -

14 020/021

9.7.1970

73

Sperrschulter 35' zu treten.

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1.) Mit Schließzylinder ausgerüstetes Lenkschloß, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei welchem die Lenkspindel mittels eines federkraftschlüssig in die Verschußstellung tretenden Riegels blockiert wird und bei dem der Riegel gegen unbeabsichtigtes Blockieren der Lenkung durch ein, mit seinem Ende in Öffnungsstellung des Riegels federnd einrastendes, im Schloßgehäuse gelagertes Sperrglied gesichert ist, wobei das Sperrglied mittels des die Zuhaltungen betätigenden Schlüssels gesteuert ist, derart, daß der Übertritt des Sperrgliedes in die den Riegel freigebende Stellung erst nach vollständigem bzw. nahezu vollständigem Abzug des Schlüssels ermöglicht ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied als ein, sich über die ganze Länge des Schließzylinders (2) erstreckender, parallel zur Schließzylinderachse verschieblicher, in Richtung der Zylinderstirnseite federbelasteter Schubstift (19,42) ausgebildet ist, dessen zylinderstirnseitiges Ende (19',42') eine schräg ansteigende Steuerfläche (25) aufweist und dessen gegenüberliegendes Ende (19'',42'') hinter die Sperrschulter (35,35') des Riegels (10) tritt.

2.) Lenkschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrschulter (35) des Riegels aus einer, in der Verschiebeebe des Schubstiftes (19) federnd ausweichbar gelagerten Klinke (36) besteht.

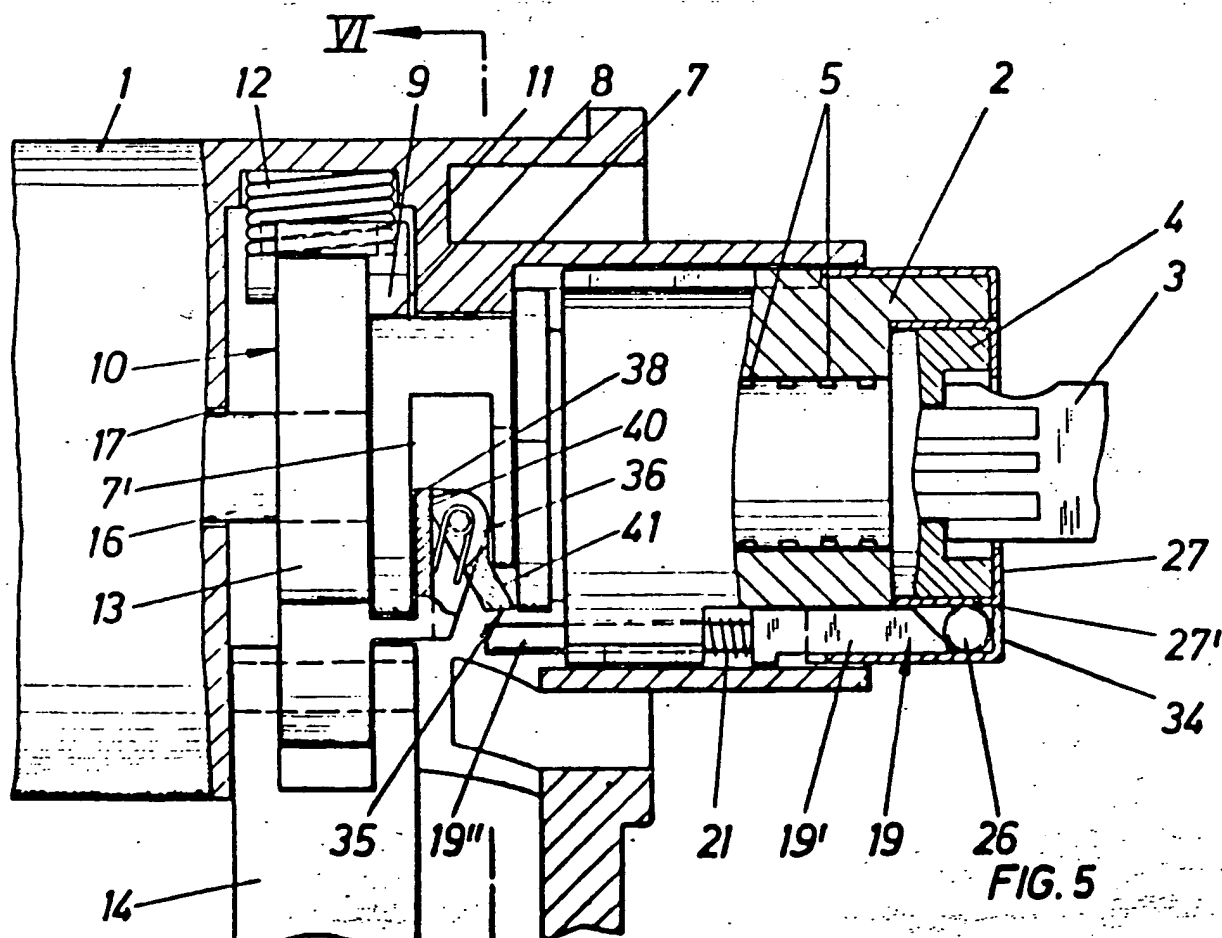
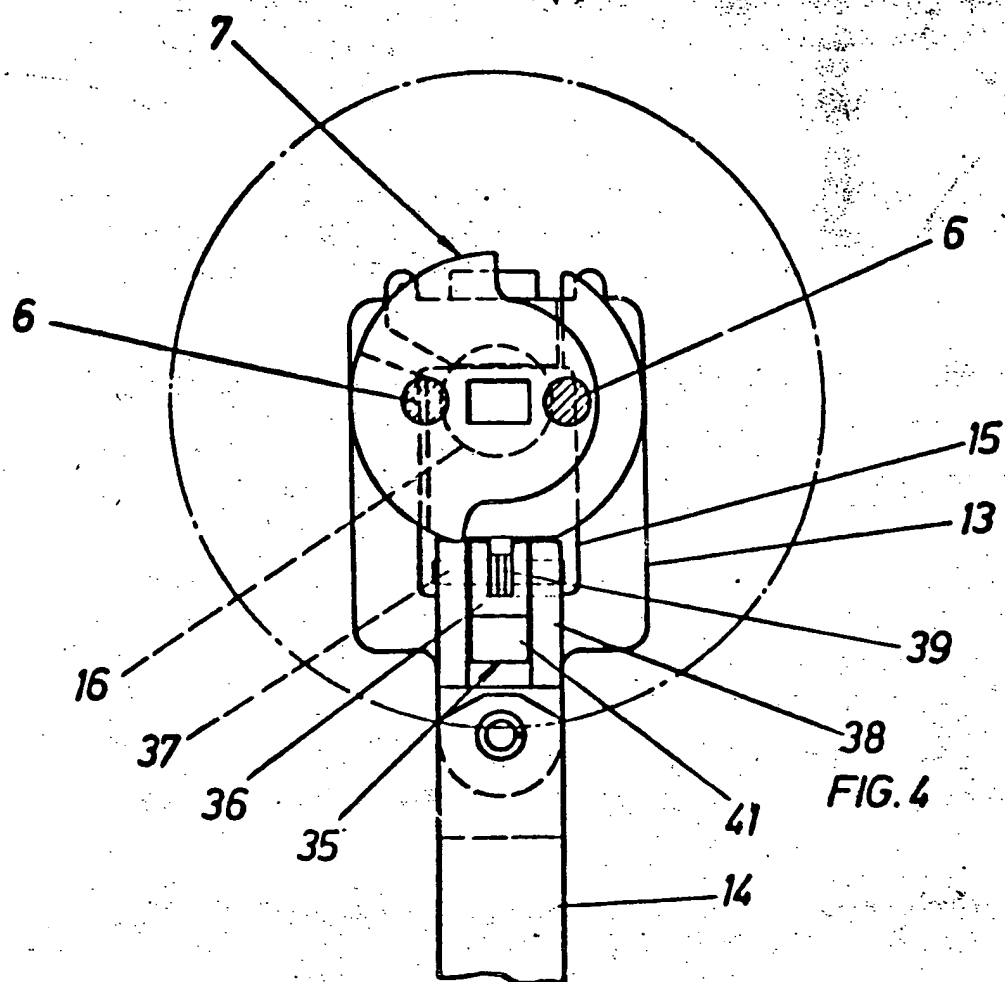
3.) Lenkschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schräge Steuerfläche (25) des Schubstiftes (19,42) von einer Kugel (26) beaufschlagt, ist, die von einem, hinter der Stirnplatte (27) des Zylinderkernes (4) angeordnetem Schlüsselschlitz-Verschlussschieber (28) in radialer Richtung auswärts steuerbar ist.

4.) Lenkschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, der der mehrteilig ausgebildete Schubstift (42) einen federbelasteten Leerhub aufweist, derart, daß das eine zylinderstirnseitig liegende Schubstiftteil (42) als in Richtung der Zylinderstirnseite federbelastete Büchse ausgebildet ist, innerhalb welcher das riegelseitige Schubstiftteil (42") längsverschieblich lagert und von einer Feder (44) belastet ist, deren Federkraft geringer ist, als diejenige das büchsenförmige Schubstiftteil (42) belastenden Feder (43).

1973

16

Leerseite



-18-

2035282

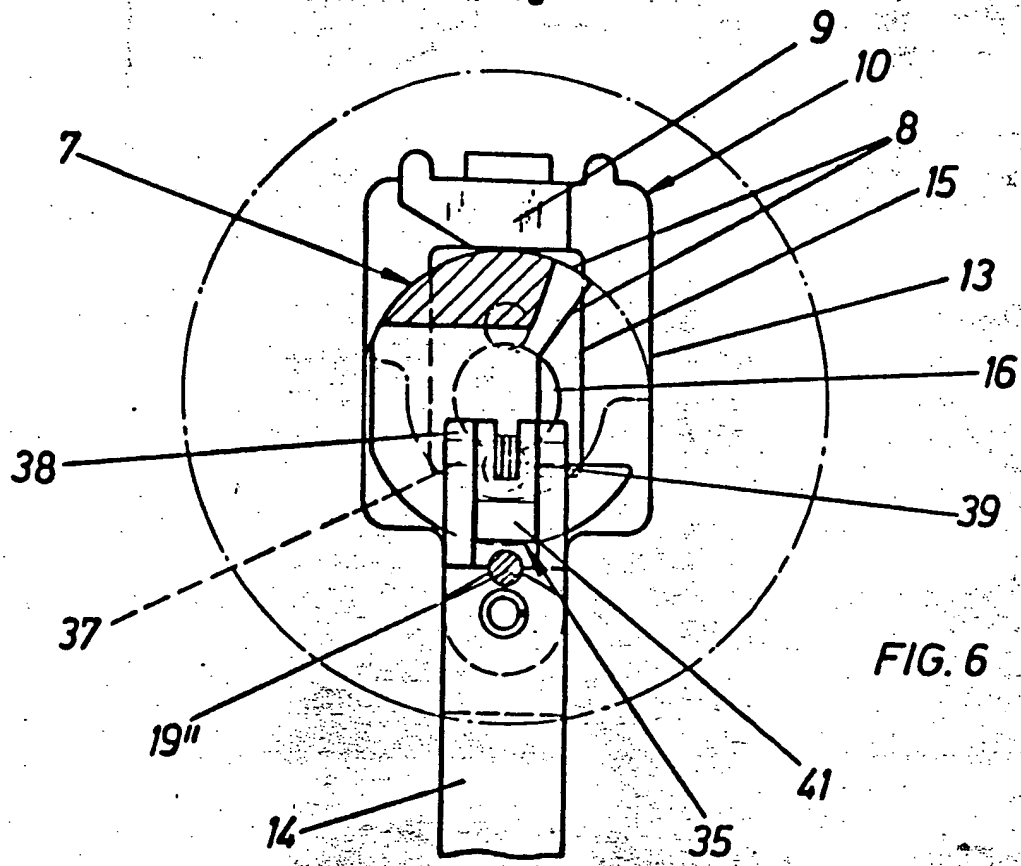


FIG. 6

FIG. 7

